

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-135967

(43) 公開日 平成11年(1999)5月21日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

H 0 5 K 7/14

識別記号

F I

H 0 5 K 7/14

F

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-295068

(22) 出願日 平成9年(1997)10月28日

(71) 出願人 000010098

アルプス電気株式会社

東京都大田区雪谷大塚町1番7号

(72) 発明者 原田 博

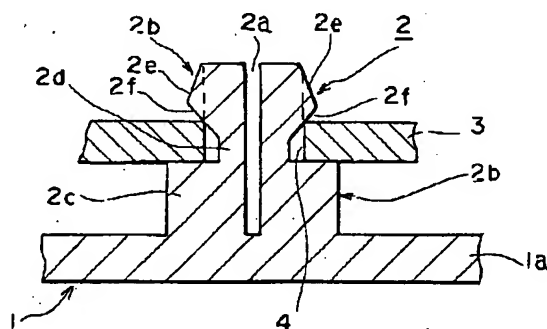
東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【課題】 従来の電子機器は、首部12dの上端外周縁の全周から外方に径方向に突出する突部12eを設けたものであるため、板状部材13を取付部材11から取り外す際、四個の支持部12bを均等に縮めなければならず、その作業が面倒で、手間がかかるという問題がある。

【解決手段】 本発明の電子機器は、首部2dの上端外周縁の一部から外方に径方向に突出する突状部2eを設けたものであるため、板状部材3を取付部材1から取り外す場合に支持部2bを縮めた際、突状部2eの板状部材3への係止が容易に外れ、従来に比してその作業が簡単で、取り外し作業の容易な電子機器を提供できる。



BEST AVAILABLE COPY

(2)

特開平11-135967

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 孔を有するプリント基板等の板状部材と、取付部を有する合成樹脂から成る枠体等の取付部材とを備え、前記取付部は、スリットを設けて形成された複数の支持部と、該支持部に設けられ、前記板状部材の孔内に位置する前記孔より径方向に小さい首部と、前記各支持部に設けられ、前記首部の上端外周縁の一部から外方に径方向に突出する突状部とを有し、前記取付部が前記板状部材の孔に挿通され、前記首部が前記孔内に位置した状態で、前記突状部が前記板状部材の孔の上縁に係止して、前記取付部材に前記板状部材を着脱可能に取り付けたことを特徴とする電子機器。

【請求項2】 前記突状部が前記支持部の略中央部に形成されたことを特徴とする請求項1記載の電子機器。

【請求項3】 前記突状部の下部に、前記取付部の軸心部から上方に開いた傾斜部を設けたことを特徴とする請求項1、又は2記載の電子機器。

【請求項4】 前記取付部の軸心部を通る一つの前記スリットを設けて、二つの前記支持部を形成したことを特徴とする請求項1、又は2、又は3記載の電子機器。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はデータ伝送用の送受信ユニット等の電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の電子機器に置いて、各種の電気部品を取り付けたプリント基板、或いは回路基板は、修理、交換可能等にするために、枠体に取り外し可能に取り付けられている。そして、このような取り外し可能な取付としてスナップ取付構造が利用されているが、従来の電子機器は図4～図6に示すように、合成樹脂から成る枠体等の取付部材11には、板状の基部11aから突出して、取付部材11と一体に複数の取付部12が設けられている。そして、この取付部12は、取付部12の軸心部を通る十字状のスリット12aを設けて形成されたバネ性のある四個の支持部12bと、各支持部12bに設けられた下部に位置する台部12cと、各支持部12bに設けられ、台部12cの上部に位置する首部12dと、各支持部12bに設けられ、首部12dの上端外周縁の全周から外方に径方向に突出する突部12eを有している。そして、四個の首部12dで略円柱状を呈すると共に、四個の突部12eで、上部が小径で下部が大径の略円錐台状を呈したものとなっている。

【0003】 また、プリント基板等から成る板状部材13は、ここでは図示しないが各種の電気部品が取り付けられており、この板状部材13には、前記取付部12に対向する位置に円形の孔14が設けられ、この孔14は、四個の突部12eで形成される円錐台状の下部の径よりも小さく、四個の首部12dで形成される略円柱状の径よりも大きなものとなっている。

【0004】 そして、この板状部材13の取付部材11への取付は、板状部材13の孔14を取付部12に合わせ、図6に示すように、板状部材13を下方に移動し、孔14内に突部12eを強嵌合して、支持部12bを内方であるスリット12a方向に撓ませた後、突部12eを孔14の反対側から突出させて、自己のバネ性で支持部12bを外方に開かせ、孔14内に首部12dを位置させた状態で、台部12cの上部と突部12eの平面状の下部とで板状部材13を挟持して、板状部材13が取付部材11にスナップ止めされる。また、修理などのために板状部材13を取り外す場合は、四個の突部12eを治具（図示せず）等により軸心部方向に押圧、即ち、図6の矢印P方向に押圧し、突部12eの下部の径を縮めて、突部12eの下部の外周部を孔14の径より小さく縮めた状態で、孔14から突部13eを抜くように板状部材13を上方に持ち上げる。この時、四個の突部12eを有する複数の取付部12は、全部を同時に径を縮めた状態で板状部13を持ち上げるようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来の電子機器は、首部12dの上端外周縁の全周から外方に径方向に突出する突部12eを設けたものであるため、板状部材13を取付部材11から取り外す際、四個の支持部12bを均等に縮めなければならず、その作業が面倒で、手間がかかるという問題がある。また、取り外し作業において、支持部12bの不均一な縮めが度々生じて、突部12eの一部が孔14の端縁に引っかかった状態となり、このため、板状部材13の取り外しが困難となるばかりか、板状部材13を強引に持ち上げて、突部12eを破壊することが度々生じるという問題がある。また、突部12eの下部が平坦面であるため、取り外し易くするため、首部12dの径は孔14より大きな余裕度を持って小さくした構成であるため、取付状態時、板状部材13がガタツキを生じるという問題がある。また、近年、小型化の要求が望まれる中で、十字状のスリット12aを設ける構成は、より小型にすると、取付部12の支持部12b、突部12eが小さくなり、板状部材13の支持が不十分となるばかりか、取り外しの際に突部12eが破損する等の問題が生じ、小型化には適さないという問題がある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するための第1の解決手段として、孔を有するプリント基板等の板状部材と、取付部を有する合成樹脂から成る枠体等の取付部材とを備え、前記取付部は、スリットを設けて形成された複数の支持部と、該支持部に設けられ、前記板状部材の孔内に位置する前記孔より径方向に小さい首部と、前記各支持部に設けられ、前記首部の上端外周縁の一部から外方に径方向に突出する突状部とを有し、前

(3)

特開平11-135967

記取付部が前記板状部材の孔に挿通され、前記首部が前記孔内に位置した状態で、前記突部が前記板状部材の孔の上縁に係止して、前記取付部材に前記板状部材を着脱可能に取り付けた構成とした。また、第2の解決手段として、前記突部が前記支持部の略中央部に形成された構成とした。また、第3の解決手段として、前記突部の下部に、前記取付部の軸心部から上方に開いた傾斜部を設けた構成とした。また、第4の解決手段として、前記取付部の軸心部を通る一つの前記スリットを設けて、二つの前記支持部を形成した構成とした。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明の電子機器を図1～図3に基づいて説明すると、図1は本発明の電子機器に係る取付部材の要部の平面図、図2は本発明の電子機器に係る取付部材の要部の側面図、図3は本発明の電子機器の要部の断面図である。そして、本発明において、各種の電気部品を取り付けたプリント基板、或いは回路基板を修理、交換可能等にするために、枠体に取り外し可能に取り付けられるスナップ取付構造が採用されている電子機器を説明すると、図1～図3に示すように、合成樹脂から成る筐体、枠体等の取付部材1には、板状の基部1aから突出して、取付部材1と一体に複数個の取付部2が設けられている。そして、この取付部2は、取付部2の軸心部を通る一つのスリット2aを設けて形成されたバネ性のある二個の支持部2bと、各支持部2bに設けられた下部に位置する台部2cと、各支持部2bに設けられ、台部2cの上部に位置する首部2dと、各支持部2bに設けられ、首部2dの上端外周縁の一部から外方に径方向に突出する突部2eと、突部2eの下部に設けられ、取付部2の軸心部から上方に60度程度開いた傾斜部2fとを有している。そして、二個の首部2dで略円柱状を呈すると共に、二個の突部2eは、首部2dの上端外周縁で支持部2bの略中央部に形成され、上部から下部に行くに従って径方向に大きくなった零型を呈したものとなっている。

【0008】また、プリント基板等から成る板状部材3は、ここでは図示しないが各種の電気部品が取り付けられており、この板状部材3には、前記取付部2に対向する位置に円形の孔4が設けられ、この孔4は、二個の突部2e間の下部における径方向の長さよりも小さく、二個の首部2dで形成される略円柱状の径よりも大きなものとなっている。

【0009】そして、この板状部材3の取付部材1への取付は、先ず、板状部材3の孔4を取付部2に合わせ、図3に示すように、板状部材3を下方に移動し、孔4内に突部2eを強嵌合して、支持部2bを内方であるスリット2a方向に撓ませた後、突部2eを孔4の反対側から突出させて、自己のバネ性で支持部2bを外方に開かせる。すると、孔4内に首部2dを位置させた状態で、板状部材3の下部が台部2cに、また、突部2e

の傾斜部2fが板状部材3の孔4の上縁に当接して、傾斜部2fと台部2cとで板状部材3を挟持して、板状部材3が取付部材1にスナップ止めされる。また、修理などのために板状部材3を取り外す場合は、孔4から突部2eを抜くように板状部材3を上方に持ち上げると、傾斜部2fが押されて、支持部2bの径が自動的に縮められ、突部2eが孔4内を通して抜けるようになる。このようにして、板状部材3の取付、取り外しを行うようになっている。

【0010】

【発明の効果】本発明の電子機器は、首部2dの上端外周縁の一部から外方に径方向に突出する突部2eを設けたものであるため、板状部材3を取付部材1から取り外す場合に支持部2bを縮めた際、突部2eの板状部材3への係止が容易に外れ、従来に比してその作業が簡単で、取り外し作業の容易な電子機器を提供できる。また、支持部2bの略中央部の一部に突部2eが設けられたものであるため、取り外し作業において、支持部2b全体を均一に縮め無くても、突部2eが孔4の端縁に引っかかることが少なく、取り外しの際、突部2eの破壊の無い電子機器を提供できる。また、突部2eの下部に、取付部2の軸心部から上方に開いた傾斜部2fを設けたため、この傾斜部2fで板状部材3を遊びの無い状態で押圧でき、板状部材3の取付が確実であると共に、取り外しの際、単に板状部材3を上方に持ち上げるだけで、取付部2から板状部材3を取り外し出来、従来のような治具は不要で、取り外しの簡単で、作業性の良好な電子機器を提供できる。また、取付部2の軸心部を通る一つのスリット2aを設けて二つの支持部2bを設けたため、小型化されても支持部2bは大きさを維持してバネ性を堅持でき、板状部材3の押圧の確実、強固な電子機器を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子機器に係る取付部材の要部の平面図。

【図2】本発明の電子機器に係る取付部材の要部の側面図。

【図3】本発明の電子機器の要部の断面図。

【図4】従来の電子機器に係る取付部材の要部の平面図。

【図5】従来の電子機器に係る取付部材の要部の側面図。

【図6】従来の電子機器の要部の断面図。

【符号の説明】

- 1 取付部材
- 1a 基部
- 2 取付部
- 2a スリット
- 2b 支持部
- 2c 台部

BEST AVAILABLE COPY

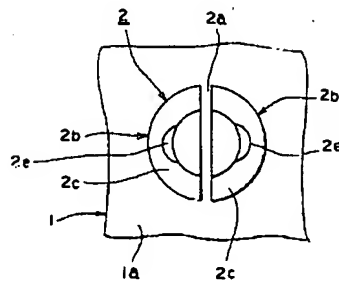
(4)

特開平11-135967

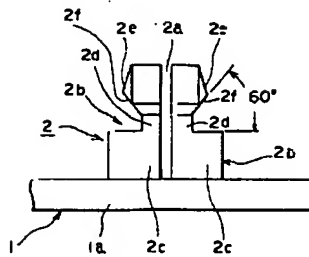
2d 首部  
2e 突状部  
2f 傾斜部

3 板状部材  
4 孔

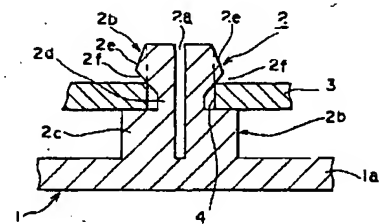
【図1】



【図2】

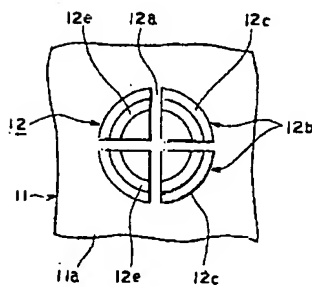


【図3】

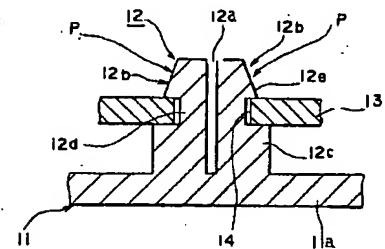
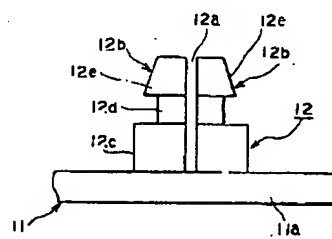


【図6】

【図4】



【図5】



BEST AVAILABLE COPY